

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-107534

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

C 03 B 27/044

識別記号

庁内整理番号

6570-4G

⑭ 公開 平成2年(1990)4月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 板ガラスの水平強化装置

⑯ 特 願 昭63-261973

⑰ 出 願 昭63(1988)10月17日

⑱ 発 明 者 坂 東 茂 徳島県徳島市城東町1丁目2番38号

⑲ 出 願 人 坂東機工株式会社 徳島県徳島市安宅2丁目7番3号

明 細 書

1. 発明の名称

板ガラスの水平強化装置

2. 特許請求の範囲

板ガラスを加熱、軟化させる加熱炉内に、ガラス板の進行方向に沿って、上面を平に形成したセラミックコンベアベルトが複数基架設され、ガラス板を、これらセラミックコンベアベルトの平な上面に平面的に合せ置かれ、搬送されながら加熱軟化させるようにした板ガラスの水平強化装置。

3. 発明の詳細な説明

(1) 本発明上の利用分野

板ガラスが高温により変形し易いとき、その表面の状態を完全に保持し、これを水平に搬送することは、極めて困難である。

(2) 従来の技術

そこで従来は、ガラスの軟化点まで加熱された板ガラスを水平に搬送するに、セラミックローラーを使用し、これらローラーを駆動して前後にオシレーションしながら加熱搬送しているものであ

る。

しかしこの場合、いかにローラーの面を滑かにしようと、またオシレーションを適切に制御しようと、ローラーと板ガラスの間にスリップが生じ、また、加熱炉内の微粒子等を敷込むため、ガラス表面に汚れ、傷跡を生じるものである。

(3) 発明が解決しようとする問題点

そこで本発明は、加熱炉内で軟化温度における板ガラスを全く変形させることなく平で、かつ、汚れ、傷跡等を付けることなく水平搬送するとこの板ガラスの水平強化装置を提供するにある。

(4) 問題点を解決する手段

そこで本発明は、板ガラスを加熱、軟化させる加熱炉内に、ガラス板の進行方向に沿って、上面を平に形成したセラミックコンベアベルトが複数基架設され、ガラス板を、これらセラミックコンベアベルトの平な上面に平面的に合せ置かれ、搬送されながら加熱、軟化させるようにした板ガラスの水平強化装置を提供しようとしたのである。

以下、本発明の一実施例を図面により説明する。

## (5) 実施例

第1図は、強化装置全体が示してあり、1は加熱炉、2は強化装置である。もちろん、加熱炉1内で板ガラスを焼き入れ必要な軟化温度まで加熱し、強化装置2で急速にクエンチを行い強化を得る。

さて、加熱炉1内で複数基のセラミックコンベア3が進行方向に沿って、適切間隔で、上面が同一平面位で架設してある。

このセラミックコンベア3のコンベアベルト4は、板ガラス13を置くところの上面2が平面(平坦面)に形成して、上記のセラミックコンベアベルト4の構造は、一例として、第3図に示すように、プレート主体5と、これらプレート主体5どうしを駆動自在に互に連結する連結体6とより編組みされており、板ガラスを載置する上面7は、研磨加工を施して、全く平な面に形成してある。

上記コンベアベルト4は上側(引張り側)の上面が水平を保って移動するように、下面から同材質のセラミック系のガイド板8及び8により面支

持され、このガイド板<sup>3の</sup>上面を摺動する。

また、上記セラミックコンベアベルト4の具体的な材質としては、例えば、アルミナ92%、アルミナ99.5%もの等また、高純度ムライト等よりなり、ベルト本体は、融着方法によって形成したパーツにより、100%セラミックからなり、もちろんフレキシブルな動きも出来るようにしてある。

なお、並設された上記セラミックコンベア3は、前端で耐摩耗性を施したセラミック製のテールドラム9、後端で駆動ドラム10により、張設され、各ドラムは、炉壁11に設けた穴を通して、炉外において軸受け等で支持され、駆動装置に伝導される。

また、もちろん上記コンベアベルト4を水平に支持するガイド8は炉床、また炉壁11から支持体14を介して支持されている。

一方、強化装置2においては、 $SiO_2$ を含む糊状の液を備え、ロール12により板ガラスを搬送しクエンチする。

第4図には、構造を変化した加熱炉の縦断面が

示してある。セラミックコンベアベルトを掛け渡し、テールドラム9及び駆動ドラム10を炉外へ出したもので、加熱炉1内にセラミックベルト4のみを通す。もちろん、ベルト下にガイド板を敷設。図中15は予熱体、16は炉体、17は発熱体である。

## (6) 発明の効果

上記のようになる本発明によれば、加熱炉1内で板ガラス13はセラミックコンベアベルト4上で加熱を受け、軟化するに、このセラミックコンベアベルト4は上面7が全く平に形成された面で、板ガラスを精度ある平面的に支持するため、そのコンベアベルト4の平な上面7にならって全く平な状態を保って移動し、次の強化装置2に供給されクエンチされる。

このため、従来のようにローラーを正逆回転させてオンレーションする必要がなく、また、加熱炉1内での変形が生じず、また、板ガラスとこの板ガラスを支持するコンベアベルト4と間にズレ動き等が全てなく、ガラス面の汚れ傷付きが全て起きないのである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は強化装置全体の説明図、第2図は加熱炉内における水平断面図、第3図はセラミックコンベアベルトの斜断面図、第4図は構造を変化した強化装置の要部の縦断面図。

1…加熱炉、2…強化装置、3…セラミックコンベア、4…セラミックコンベアベルト、5…プレート主体、6…連結体、7…板ガラスを載置する上面、8…ガイド板、9…テールドラム、10…駆動ドラム、11…炉壁、12…ロール、13…板ガラス、15…予熱体、16…炉体、17…発熱体。

特許出願人  
坂東機工株式会社  
代表者 坂東 茂

図1

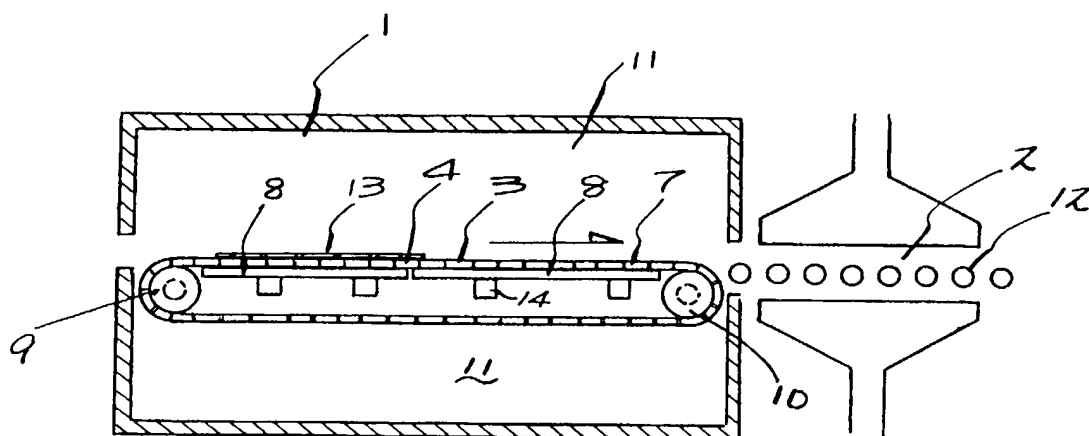
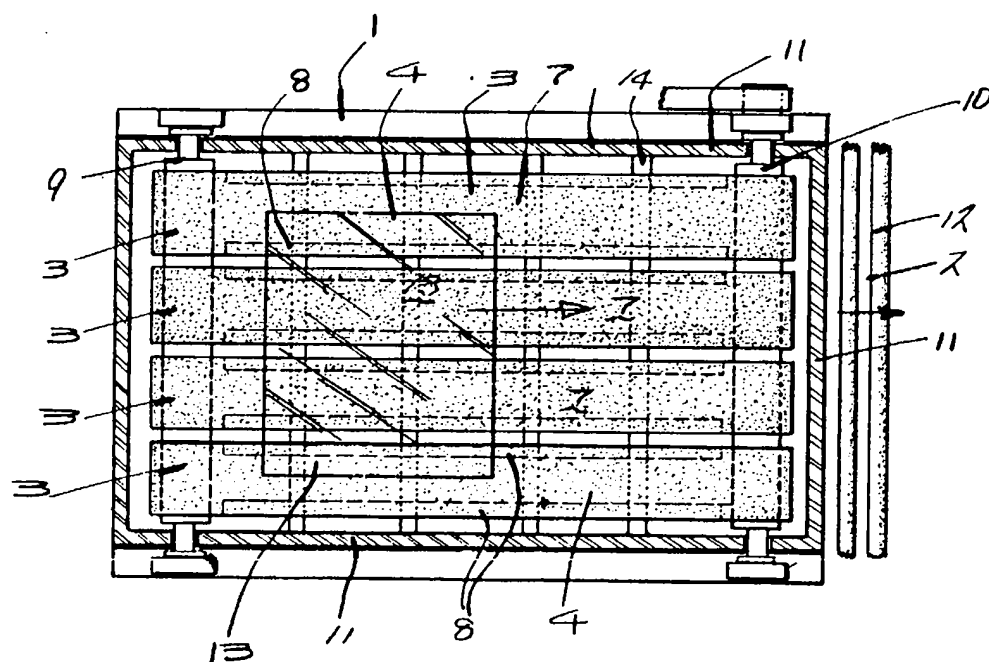
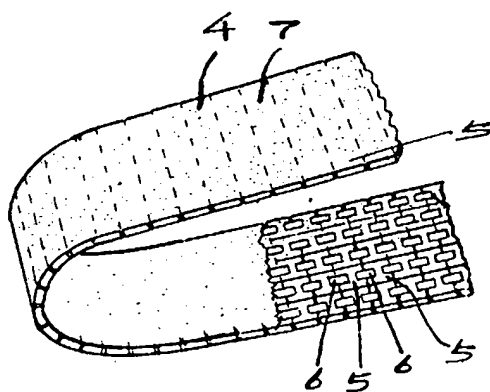


図2



第3図



第4図

